

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-282225

(43)Date of publication of application : 29.10.1993

(51)Int.Cl.

G06F 13/00  
G06F 13/00

(21)Application number : 04-077072

(71)Applicant : KOBE STEEL LTD

(22)Date of filing : 31.03.1992

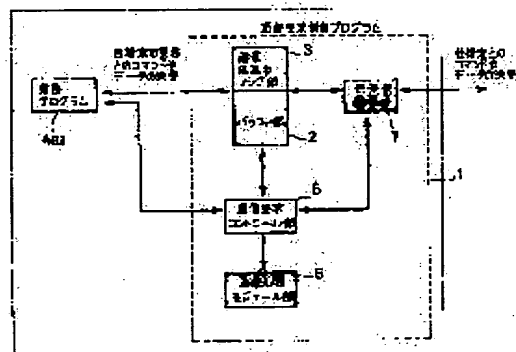
(72)Inventor : TAKAHASHI TETSUYA  
MORITA KOJI  
NUNOKI AKIRA  
KADA KONOSUKE  
SHINTANI HIROKAZU

## (54) INTRA-TERMINAL DATA COMMUNICATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a between-terminal data communication equipment by which a data communication processing can be attained while a work program at the other terminal is operated, at the time of connecting a communication line from one terminal, and starting the transmission and reception of data.

CONSTITUTION: This equipment is equipped with a communication processing module part 5 which stores each kind of program for operating a processing corresponding to a command requested on the execution of the communication processing by operating a communication request control program. And also, the device is equipped with a communication request control part 6 which always monitors the work program of its own terminal and the communication request from the other terminal by always operating the communication request control program, and executes the prescribed communication processing by activating the pertinent program stored in the communication processing module part 5 at the time of confirming the communication request. And also, the equipment is equipped with a buffer part 2 which adjusts a performance difference between its own terminal and the other terminal at the time of transferring each kind of command or data between the work program of its own terminal and the other terminal, and a communication processing flag part 3 which denies the communication request from the terminal except the object of the communication execution.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.12.1993

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.12.1995

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

BEST AVAILABLE COPY

application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-282225

(43) 公開日 平成5年(1993)10月29日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 4 A	7368-5B		
	3 5 3 C	7368-5B		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平4-77072

(22) 出願日 平成4年(1992)3月31日

(71) 出願人 000001199

株式会社神戸製鋼所

兵庫県神戸市中央区脇浜町1丁目3番18号

(72) 発明者 高橋 哲也

神戸市西区美賀多台1-4-1

(72) 発明者 森田 孝司

神戸市東灘区魚崎中町1-3-1-409

(72) 発明者 布木 明

神戸市垂水区福田4丁目6-23

(72) 発明者 嘉田 紘之祐

藤沢市湘南台1-41-25

(74) 代理人 弁理士 本庄 武男

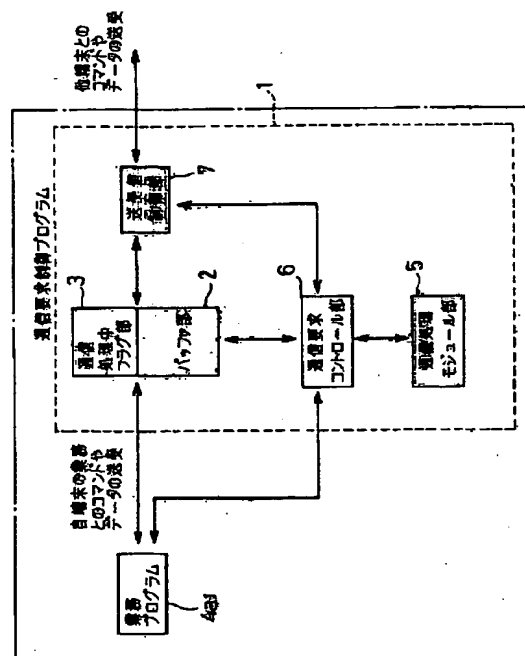
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 端末間データ通信装置

(57) 【要約】

【目的】 一方の端末から通信回線を接続してデータの送受信を開始する際に、他方の端末での業務プログラムが動作したままでもデータ通信処理ができる端末間データ通信装置を提供する。

【構成】 通信要求制御プログラムを動作させて通信処理を実行する上で要求されるコマンドに対応した処理を行うための各種プログラムが格納された通信処理モジュール部5と、通信要求制御プログラムを常時動作させて自端末の業務プログラム及び他端末からの通信要求を常時監視すると共に通信要求が確認されたとき通信処理モジュール部5に格納された該当プログラムを起動させて所定の通信処理を実行する通信要求コントロール部6と、自端末の業務プログラムと他端末との間で各種コマンドやデータをやりとりする際の自端末と他端末との性能差を調整するためのバッファ部2と、通信実行中の対象外からの通信要求を拒否するための通信処理中フラグ部3とを具備してなる。



(2)

特開平5-282225

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 マルチタスク機能を備えた自端末と他端末とを通信回線で接続し、動作中の業務プログラムに並行して通信要求制御プログラムを動作させるための端末間データ通信装置において、前記通信要求制御プログラムを動作させて通信処理を実行する上で要求されるコマンドに対応した処理を行うための各種プログラムが格納された通信処理モジュール部と、前記通信要求制御プログラムを常時動作させて前記自端末の業務プログラム及び他端末からの通信要求を常時監視すると共に、前記通信要求が確認されたとき前記通信処理モジュール部に格納された該当プログラムを起動させて所定の通信処理を実行する通信要求コントロール部と、前記自端末の業務プログラムと前記他端末との間で各種コマンドやデータをやりとりするときの自端末と他端末との性能差を調整するためのバッファ部と、通信実行中の対象外からの通信要求を拒否するための通信処理中フラグ部と、を具備してなることを特徴とする端末間データ通信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、離れた地点に設置されたコンピュータ装置の間を通信回線で接続して、互いに記憶しているデータを送受信する端末間データ通信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 端末間データ通信においては、通信回線により接続された他端末からの要求に応じて自端末の記憶媒体に記憶されたデータを他端末に送信する、あるいは、自端末にないデータを記憶する他端末に対し通信回線を接続し、データ送信を要求して、他端末から発信されたデータを受信する。例えば、図4に示す従来例は、特開平3-189846号公報に開示された端末間データアクセス方式の構成を示す概念図である。図4に示す如く、本端末間データアクセス方式では、各端末が、指定されるコマンドの記憶部11と、データ格納部12と、各コマンドに対応した自端末のデータ格納部12のアドレスまたは他端末の電話番号を記憶した実化テーブル13と、該実化テーブル13により他端末の電話番号が指定されたとき自動ダイヤリングにより該他端末にそのコマンドを送る電話帳14とを備え、該実化テーブル13が該コマンドに対応した自端末のデータ格納部12のアドレスによりデータを取り出したときには、実化テーブル13にそのデータを送って出力すると共に、他端末よりコマンドを受けたときには、該コマンドに対応して該データ格納部12より取り出されたデータを呼出端末の実化テーブル13に送って出力するように構成されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の端末間データ通信は、コンピュータがシングル・タスク

2

である前提で設計されており、コンピュータがマルチ・タスク機能を有していても、他端末から通信回線を接続されてファイル転送などの処理が開始されるときには、自端末の動作中のプログラムを中断して通信機能を起動させる必要がある。そのため、実行中の業務プログラムを一旦終了させ、通信プログラムを起動させてデータ通信を行った後、再び業務プログラムを開始するという手間を要する問題点があった。本発明は上記課題に鑑みて創案されたもので、一方の端末から通信回線を接続してデータの送受信を開始する際に、他方の端末での業務プログラムが動作したままでもデータ通信処理を可能にした端末間データ通信装置を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため本発明が採用する手段は、マルチタスク機能を備えた自端末と他端末とを通信回線で接続し、動作中の業務プログラムに並行して通信要求制御プログラムを動作させるための端末間データ通信装置において、前記通信要求制御プログラムを動作させて通信処理を実行する上で要求されるコマンドに対応した処理を行うための各種プログラムが格納された通信処理モジュール部と、前記通信要求制御プログラムを常時動作させて前記自端末の業務プログラム及び他端末からの通信要求を常時監視すると共に、前記通信要求が確認されたとき前記通信処理モジュール部に格納された該当プログラムを起動させて所定の通信処理を実行する通信要求コントロール部と、前記自端末の業務プログラムと前記他端末との間で各種コマンドやデータをやりとりするときの自端末と他端末との性能差を調整するためのバッファ部と、通信実行中の対象外からの通信要求を拒否するための通信処理中フラグ部とを具備してなることを特徴とする端末間データ通信装置として構成される。

## 【0005】

【作用】 本発明によれば、通信要求コントロール部により自端末の業務プログラム及び他端末からの通信要求を常時監視して、通信要求が確認されたとき、通信処理モジュール部に格納された通信要求制御プログラムを動作させて要求された通信処理を実行するための該当プログラムを起動させ、所定の通信処理を実行する。通信処理が開始されたときには通信処理中フラグ部により通信中のフラグをセットして、通信開始から終了までの間に通信実行中の対象外から通信要求があった場合には拒否し、通信開始から通信終了までの間の通信回線を確保し、バッファ部によりファイル転送やコマンドなどの実行に際する他端末との処理速度、同期等の違いを調整する。上記動作はマルチタスク機能により業務プログラムの動作中の如何にかかわらず常時動作させることができ。従って、本装置を自端末及び他端末に備えることにより、通信要求は常時監視され、業務プログラムの動作中においても、その動作を中断させることなくデータ通

3

信を実行させることができる。

【0006】

【実施例】以下、添付図面を参照して本発明を具体化した実施例につき説明し、本発明の理解に供する。尚、以下の実施例は本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。ここに、図1は本発明の一実施例に係る端末間データ通信装置の構成を示すブロック図、図2は実施例に係る端末間データ通信装置によりデータ通信を行うときの各端末間接続の構成を示すブロック図、図3はデータ通信の具体例を実行した10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

【0007】上記端末間データ通信装置1は、通信データのやりとりを調整するバッファ部2と、通信処理中であることを示す通信処理中フラグ部3と、要求されるコマンドに対応する処理を行う各種プログラムを格納する通信処理モジュール部5と、通信要求を監視して該当するモジュール内容を起動させる通信要求コントロール部6と、自端末と他端末との間の送受信を制御する送受信制御部7とを具備して構成されている。この端末間データ通信装置1は、通信要求を受けたとき、それに対応して自動的に通信要求を求めてきた相手方とデータ通信を行う通信要求制御プログラムを動作させる。上記端末間データ通信装置1において、バッファ部2は、自端末で動作する業務プログラム4 a<sub>1</sub>、4 a<sub>2</sub>——や、他端末との間で通信処理要求コマンドや通信すべきデータのやりとりを行う際に、各端末の処理速度などの性能差を調整する。また、通信処理中フラグ部3は、通信処理を実行中であることを示して、通信開始時点でフラグをセットし、通信終了時点でフラグをクリアして、このフラグがセットされている間は、自端末の他の業務プログラム4 a<sub>1</sub>、4 a<sub>2</sub>——や他端末からの通信要求は拒否される。

【0008】また、通信処理モジュール部5は、自端末で動作する業務プログラムや、他端末からのコマンドに対応した処理を行う。この通信処理モジュール部5には下記に例を示すような内容のプログラムが用意される。

- ・自端末からの通信開始処理
- ・自端末からの通信終了処理
- ・自端末からのファイル送信要求に対する処理
- ・自端末からの他端末内のファイル獲得要求に対する処理
- ・自端末からの他端末でのプログラム実行要求に対する処理
- ・他端末からの通信開始処理

(3)

特開平5-282225

4

- ・他端末からの通信終了処理
- ・他端末からのファイル送信要求に対する処理
- ・他端末からの自端末内のファイル受け取り要求に対する処理
- ・他端末からの自端末でのプログラム実行要求に対する処理

【0009】また、通信要求コントロール部6は、自端末や他端末からの通信要求を監視して、それらの通信要求に応じて上記したような内容のプログラムから要求されたコマンドに該当するプログラムを起動させる。この端末間データ通信装置1が設けられる各端末は、図2に示すように端末A、端末B——が選択した端末間でデータ通信を行う際に、選択した相手端末とモデム9 a、9 b——を介して通信回線8で接続され相互にデータ通信を行う。このとき、上記したように各端末A、B——では各業務プログラム4 a<sub>1</sub>、4 a<sub>2</sub>——、4 b<sub>1</sub>、4 b<sub>2</sub>——とは別に各通信要求制御プログラム1 a、1 b——が常時動作しているので、各業務プログラム4 a<sub>1</sub>、4 a<sub>2</sub>——、4 b<sub>1</sub>、4 b<sub>2</sub>——が動作中でもデータ通信を行うことができる。上記構成によってデータ通信を行うときの動作を具体例に則って説明する。

【0010】例えば、端末Aで動作させている業務プログラム4 a<sub>1</sub>からの要求で、端末Bに対して回線を接続し、端末Aに存在するファイルを端末Bに転送した後、端末Bで適当なプログラムを実行させる場合について、図3を用いて説明する。この例は、遠隔地の端末Bにあるデータベースを新しいデータで更新するために、更新に必要な情報をファイルとして送った後、その情報に基づいてデータベースの中身を更新するためのプログラムを実行する場合などに相当する。ここに、端末Aの業務プログラム4 a<sub>1</sub>から端末Bへの通信開始を要求するコマンドが発行されたとき、自端末Aの通信要求制御プログラム1 aは、自端末Aの他の業務プログラム4 a<sub>2</sub>、4 a<sub>3</sub>——及び通信を行う以外他端末C、D——に対し通信中フラグをセットすると共に、端末Bに対し回線接続要求を送信する(S1)。回線接続を要求された端末Bの通信要求制御プログラム1 bでは、通信を行う以外他端末C、D——及び自端末の業務プログラム4 b<sub>1</sub>、4 b<sub>2</sub>——に対して通信中フラグをセットすると共に、端末Aに対し回線接続了解を返信する。これを受信した通信要求制御プログラム1 aは、通信要求をした業務プログラム4 a<sub>1</sub>に対して回線接続完了を応答する(S2)。

【0011】上記のようにして端末Bとの通信回線が接続されると、業務プログラム4 a<sub>1</sub>は送信コマンドを発行するので、通信要求制御プログラム1 aはファイル受け取り要求を端末Bに送信する(S3)。端末Bの通信要求制御プログラム1 bでは、ファイル受信了解の返信をすると共に、ファイル受信プログラムを起動させるので、この端末Bからのファイル受信の了解の返信を受け

(4)

特開平5-282225

5

てから、通信要求制御プログラム1aはファイル送信プログラムを起動させ(S4)、ファイル転送を実行する。ファイル転送が完了すると、通信要求制御プログラム1aはファイル転送完了を業務プログラム4a1に回答し(S5)、業務プログラム4a1はデータベース更新コマンドを発行する。ここで通信要求制御プログラム1aは、端末Bに対してデータベース更新プログラムの起動要求を送信する(S6)。端末Bの通信要求制御プログラム1bでは、所持するプログラムからデータベース更新プログラムを起動させ、プログラム起動の了解を返信する。そこで、端末Aの通信要求制御プログラム1aでは、業務プログラム4a1に対しプログラム起動完了を応答すると(S7)、業務プログラム4a1は回線切断コマンドを発行するので、通信要求制御プログラム1aは端末Bに対し回線切断を送信した後(S8)、通信回線切断の処理を行い、通信終了プログラムを起動し、回線切断完了を業務プログラム4a1に対して応答する(S9)。

【0012】以上の動作により通信が完了するので、通信要求制御プログラム1aは通信中フラグをクリアする。このとき、端末Aから回線切断の通知を受けた端末Bの通信要求制御プログラム1bでは、通信終了プログラムを起動させ、通信中フラグをクリアする。上記のように、端末Bにおいて通常の業務プログラムが実行中である場合でも、自動的に端末Aからの要求に応じて動作中の業務に影響を与えることなくデータ通信を実行する処理がなされる。これと同じ処理を通信要求制御プログラム1のない従来装置で行おうとすると、端末Aからの通信要求を受けた端末Bでは、一旦実行中の業務プログラムを終了させ、通信プログラムを起動させて端末Aからのファイルを受信した後、データベースを更新させるためのプログラムを実行するといった手間を要することになる。

【0013】

【発明の効果】以上の説明の通り本発明によれば、通信要求コントロール部により自端末の業務プログラム及び他端末からの通信要求を常時監視して、通信要求が確認

6

されたとき、通信処理モジュール部に格納された通信要求制御プログラムを動作させて要求された通信処理を実行するための該当プログラムを起動させ、所定の通信処理を実行する。通信処理が開始されたときには通信処理中フラグ部により通信中のフラグをセットして、通信開始から終了までの間に通信実行中の対象外から通信要求があった場合には拒否し、通信開始から通信終了までの間の通信回線を確保し、バッファ部によりファイル転送やコマンドなどの実行に際する他端末との処理速度、同期等の違いを調整する。上記動作はマルチタスク機能により業務プログラムの動作中の如何にかかわらず常時動作させることができる。従って、本装置を自端末及び他端末に備えることにより、通信要求は常時監視され、業務プログラムの動作中においても、その動作を中断させることなくデータ通信を実行させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例に係る端末間データ通信装置の構成を示すブロック図。

【図2】 本発明の実施例に係る端末間データ通信装置によりデータ通信を行うときの各端末間接続の構成を示すブロック図。

【図3】 実施例端末間データ通信装置の動作例を示すフローチャート。

【図4】 従来例端末間データ通信方式の構成を示すブロック図。

【符号の説明】

A——自端末

B——他端末

1——端末間データ通信装置

1a——自端末通信要求制御プログラム

1b——他端末通信要求制御プログラム

2——バッファ部

3——通信処理中フラグ部

4——業務プログラム

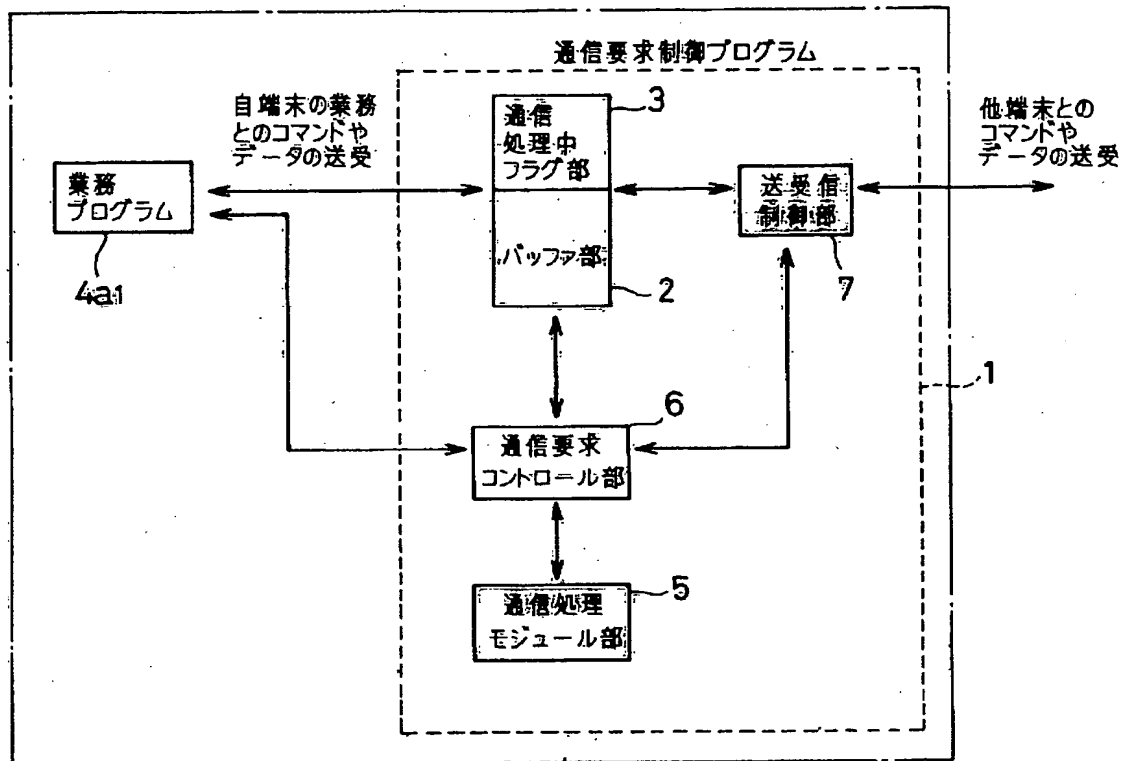
5——通信処理モジュール部

6——通信要求コントロール部

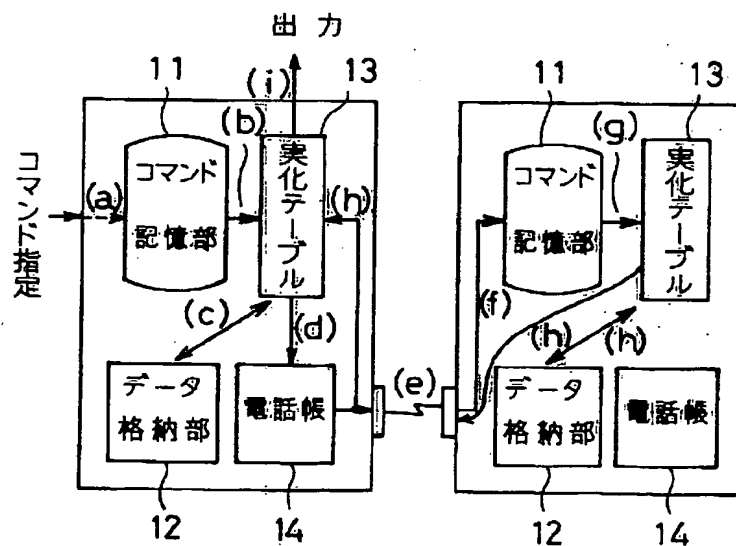
(5)

特開平5-282225

【図1】



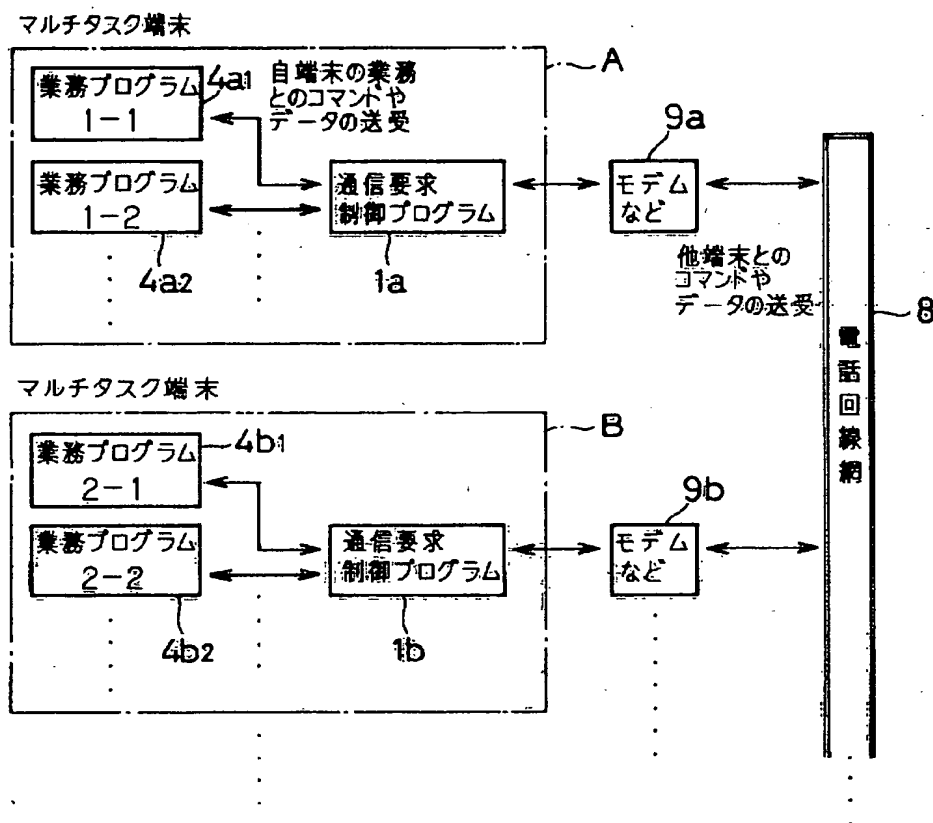
【図4】



(6)

特開平5-282225

【図2】

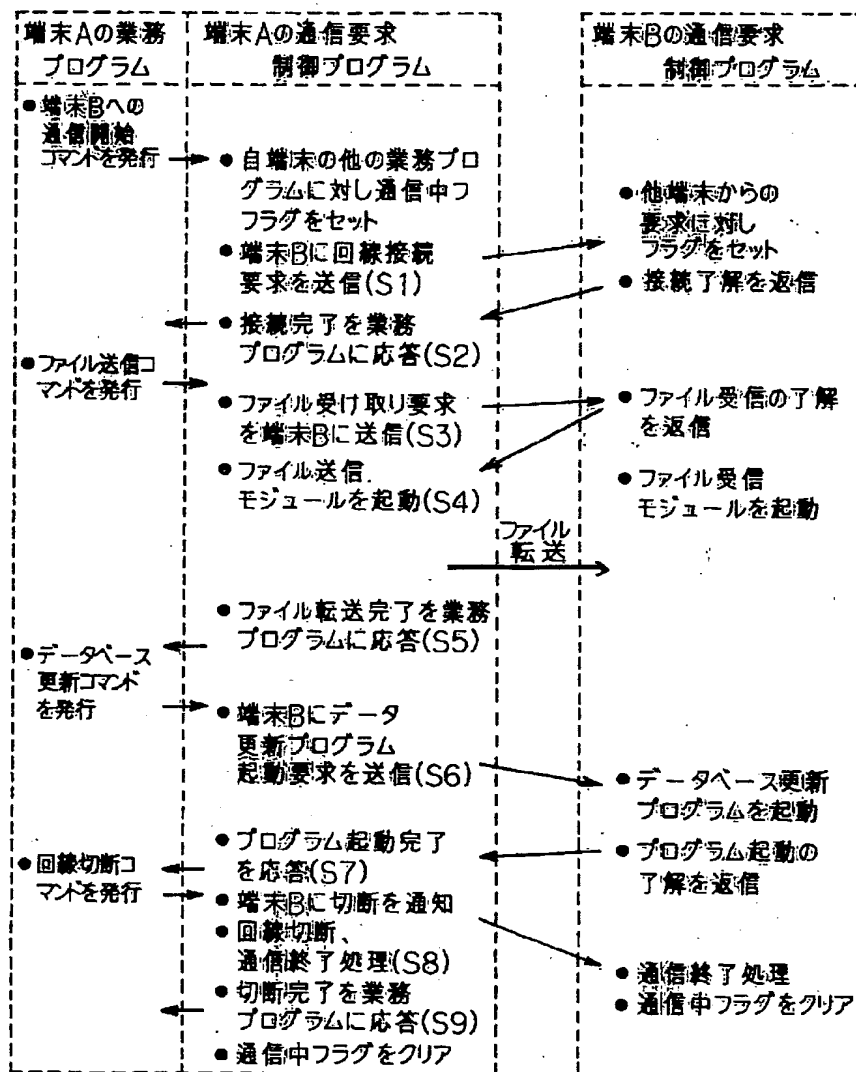




(7)

特開平5-282225

【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 新谷 裕和

神戸市須磨区竜が台1丁目1-2-21-

101